



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
2-0001801

(51)⁷ **H04H 60, H04W 4/00, G06Q 30/00**

(13) **Y**

(21) 2-2017-00106

(22) 23.10.2012

(67) 1-2012-03126

(45) 25.09.2018 366

(43) 26.08.2013 305

(73) **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ ĐIỆN TỬ VIỄN
THÔNG (ELCOM) (VN)**

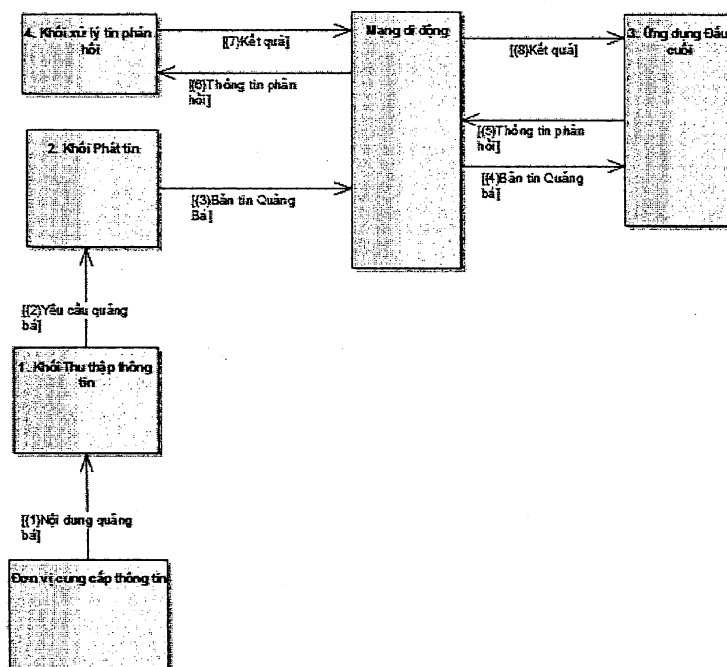
18 Nguyễn Chí Thanh, quận Ba Đình, thành phố Hà Nội

(72) **Lại Hữu Thanh (VN), Trần Tất Thành (VN)**

(74) **Công ty cổ phần Tư vấn S&B (S&B CONSULTANT., CORP.)**

(54) **HỆ THỐNG TRUYỀN TIN VÀ PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN TIN SỬ DỤNG CÔNG
NGHỆ PHÁT TIN QUẢNG BÁ**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập tới hệ thống truyền tin và phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ phát tin Quảng bá (Cell Broadcast), trong đó hệ thống truyền tin bao gồm: khối thu thập thông tin; khối phát tin; khối ứng dụng đầu cuối; khối xử lý bản tin phản hồi và phương pháp truyền tin gồm 8 bước: bước 1: khối thu thập thông tin lấy nội dung cần quảng bá từ các đơn vị cung cấp thông tin; bước 2: khối thu thập thông tin gửi yêu cầu quảng bá tới khối phát tin; bước 3: khối phát tin phân tích thông tin cần gửi, thực hiện việc gửi bản tin quảng bá qua mạng di động; bước 4: mạng di động chuyển tiếp các yêu cầu quảng bá tới ứng dụng đầu cuối; bước 5: người sử dụng ứng dụng đầu cuối gửi yêu cầu phản hồi; bước 6: mạng di động chuyển tiếp yêu cầu phản hồi tới khối xử lý tin phản hồi; bước 7: khối xử lý tin phản hồi tiếp nhận và tạo ra kết quả mong muốn, gửi lại cho người dùng qua mạng di động; bước 8: mạng di động gửi kết quả cho người sử dụng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập tới một hệ thống truyền tin và phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ phát tin quảng bá (Phát tin quảng bá (Cell Broadcast)) trên mạng di động nhằm quảng bá thông tin về các lĩnh vực như văn hóa, xã hội, giải trí hoặc cảnh báo các vấn đề khẩn cấp một cách nhanh chóng trên diện rộng.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Phương pháp truyền thống nhất như qua mạng Internet, qua các kênh báo chí, truyền hình hoặc các biện pháp tuyên truyền thủ công không đủ để đáp ứng nhu cầu của người cung cấp thông tin về việc sử dụng một hệ thống có khả năng cung cấp thông tin một cách nhanh chóng, trên diện rộng và với một chi phí thấp. ngoài ra việc sử dụng các phương pháp truyền thống để truyền tin có những khuyết điểm và hạn chế như: người dùng không thể tự lựa chọn các loại thông tin cần nhận; không có sự phân biệt giữa tin quảng cáo và tin thông báo khẩn cấp; gây tốn lưu lượng của nhà mạng do thông tin cần thông báo được lưu lượng trên mạng truyền thông do đó khi gửi phát nhiều tin nhắn quảng bá sẽ làm nghẽn mạng.

Để khắc phục các khuyết điểm nêu trên, một số công ty sử dụng công nghệ phát tin quảng (Cell Broadcast) để thực hiện việc truyền tin ví dụ như giải pháp Chương trình màn ảnh trực tuyến (Live Screen Content) của Celltick (Tham chiếu nguồn http://www.celltick.com/Products/LiveScreen_Content). Tuy nhiên, hệ thống và phương pháp truyền tin theo Giải pháp Chương trình màn ảnh trực tuyến (Live Screen Content) của Celltick còn chứa những hạn chế như: không phân biệt được độ ưu tiên của thông tin cần truyền đi; chỉ sử dụng một kênh dịch vụ duy nhất cho loại hình dịch vụ như tin tức, giải trí; mã hóa với tất cả các trường hợp, việc mã hóa như vậy gây tốn lưu lượng; chỉ hiển thị khi máy điện thoại ở trạng thái rảnh.

Từ những phân tích trên có thể thấy rằng các hệ thống truyền tin và phương pháp truyền tin truyền thống trước đây vẫn còn nhiều thiếu sót và nhược điểm. Mặt khác các hệ thống thực tế vẫn chưa thực sự là một thiết kế tốt giúp giải quyết tất cả các yêu cầu đặt ra, chính vì vậy việc cải tiến, đổi mới hệ thống truyền tin và phương pháp truyền tin được tác giả giải pháp hữu ích tiến hành, theo đó hệ thống truyền tin và phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ phát tin quảng bá (Cell Broadcast) theo như giải pháp hữu ích đề xuất sẽ giúp cung cấp thông tin chính xác trên diện rộng, có thể sử dụng nhiều kênh dịch vụ, có thể đánh giá và phân biệt được độ ưu tiên của thông tin cần truyền đi đặc biệt hơn là các thông tin truyền đi được lưu trữ trên kênh quảng bá qua đó không làm tổn tài nguyên của nhà cung cấp dịch vụ mạng

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục tiêu của giải pháp hữu ích là đề xuất một Hệ thống truyền tin và phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) để quảng bá thông tin đáp ứng nhu cầu cho các đơn vị cần quảng bá thông tin (các doanh nghiệp, các đơn vị quản lý nhà nước có chức năng thông tin truyền thông) và người sử dụng thiết bị di động.

Mục tiêu khác của giải pháp hữu ích là đề xuất một phương pháp thông tin khẩn cấp theo vùng địa lý khi xảy ra các thảm họa tự nhiên như sóng thần, động đất v.v., cụ thể hơn giải pháp hữu ích đề cập tới hệ thống truyền tin bao gồm:

a. Khối Thu thập thông tin:

Kết nối tới hệ thống ngoài thu thập các thông tin cần quảng bá, phân loại các bản tin quảng bá thành các loại có độ ưu tiên khác nhau.

b. Khối Phát tin:

- Tiếp nhận yêu cầu quảng bá từ khối thu thập thông tin, lựa chọn vùng phát tin theo khu vực địa lý hoặc một khu vực logic người dùng tự định nghĩa
- Kết nối tới hệ thống quản lý các trạm phát sóng di động để gửi các bản tin cần được quảng bá.

c. Khối ứng dụng đầu cuối: là các ứng dụng được cài trên các thiết bị di động (Mobile Equipment) có thể trên SIM hoặc trên máy điện thoại.

d. Khối xử lý bản tin phản hồi: tiếp nhận các yêu cầu phản hồi từ người dùng. Gửi trả lại kết quả cho người dùng

Ngoài ra, giải pháp hữu ích còn đề xuất phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) có khả năng đưa thông tin tới người dùng sử dụng thiết bị di động một cách dễ dàng, trên một phạm vi rộng, không gây tổn nhiều tài nguyên của nhà mạng do sử dụng kênh quảng bá.

Đặc biệt hơn với việc sử dụng phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) theo giải pháp hữu ích có thể phát tin quảng bá cả trên mạng GSM và UMTS. với sơ đồ hoạt động theo các bước như sau:

Bước 1: Khối thu thập thông tin lấy nội dung cần quảng bá từ các đơn vị cung cấp thông tin

Bước 2: Khối thu thập thông tin gửi yêu cầu Quảng bá tới khối phát tin

Bước 3: Khởi phát tin phân tích thông tin cần gửi, thực hiện việc gửi bản tin quảng bá qua mạng di động

Bước 4: Mạng di động chuyển tiếp các yêu cầu quảng bá tới ứng dụng đầu cuối

Bước 5: Người sử dụng ứng dụng đầu cuối gửi yêu cầu phản hồi

Bước 6: Mạng di động chuyển tiếp yêu cầu phản hồi tới khối xử lý tin phản hồi

Bước 7: Khối xử lý tin phản hồi tiếp nhận và tạo ra kết quả mong muốn, gửi lại cho người dùng qua mạng di động

Bước 8: Mạng di động gửi kết quả cho người sử dụng

Hệ thống truyền tin và phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) theo giải pháp hữu ích có thể được sử dụng để giúp các nhà quảng cáo có thể gửi thông tin quảng cáo tới người sử dụng; gửi các tin tức, thông tin văn hóa, xã hội, thể thao...tới người sử dụng đồng thời cũng có thể được sử dụng để giúp đỡ cơ quan chức năng thực hiện thông báo khẩn cấp tin tức về các tai họa đến người dân.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1: Sơ đồ nguyên lý hoạt động của hệ thống truyền tin

Hình 2: Sơ đồ phát tin Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) trên mạng GSM (CBE là cái gì)

Hình 3: Sơ đồ phát tin Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) trên mạng UMTS

Hình 4: Thể hiện sơ đồ sử dụng SIM Toolkit Framework

Hình 5: Thể hiện sơ đồ nguyên lý việc xử lý bản tin quảng bá

Hình 6: Sơ đồ nguyên lý việc nhận tin phản hồi

CBE: Cell Broadcast element- Phần tử phát tin quảng bá

Node B: là điểm phát quảng bá

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Để đạt được các mục đích nói trên, giải pháp hữu ích đề xuất hệ thống truyền tin bao gồm bốn khối kết cấu

a. Khối Thu thập thông tin:

Kết nối tới hệ thống ngoài thu thập các thông tin cần quảng bá, phân loại các bản tin quảng bá thành các loại có độ ưu tiên khác nhau.

b. Khối Phát tin:

Tiếp nhận yêu cầu quảng bá từ khối thu thập thông tin, lựa chọn vùng phát tin theo khu vực địa lý hoặc một khu vực logic người dùng tự định nghĩa

Kết nối tới hệ thống quản lý các trạm phát sóng di động để gửi các bản tin cần được quảng bá.

c. Khối ứng dụng đầu cuối:

d. Khối xử lý bản tin phản hồi:

Trong đó, trước hết đơn vị cung cấp thông tin thiết lập một nội dung quảng bá hoặc một thông báo vụ việc, trong đó thiết lập các thông tin cơ bản và cần thiết của tin quảng bá và tên gọi thông báo tin tức vụ việc như: thông báo các hoạt động của khoảng thời gian, thông báo nội dung, thiết lập chủng loại tin tức sự việc sau đó gửi lên khối thu thập dữ liệu. Ngoài ra, khối thu thập dữ liệu có thể lấy tin tức và thông báo tự động từ các nguồn cài đặt sẵn như từ những địa chỉ website cố định, từ những nhà mạng cố định đặt trước. Tại khối thu thập dữ liệu các thông tin sẽ được phân loại thành các tin có độ ưu tiên khác nhau, việc phân loại được tiến hành tự động thông qua việc mã hóa cố định các địa chỉ nguồn cung cấp thông tin mà theo đó bất cứ tin nào được cung cấp từ nguồn tin này đều được coi là thông báo khẩn cấp với mức độ ưu tiên định sẵn, hoặc việc phân loại độ ưu tiên của tin cần truyền đi được thao tác bởi người quản lý hệ thống. Từ đó, các tin có độ ưu tiên càng cao thì càng được ưu tiên phát đi sớm hơn.

Khối ứng dụng đầu cuối là các ứng dụng được cài trên các thiết bị di động (Mobile Equipment) có thể trên SIM hoặc trên máy điện thoại.

Khối xử lý bản tin phản hồi tiếp nhận các yêu cầu phản hồi từ người dùng. Gửi trả lại kết quả cho người dùng. Theo đó sau khi người dùng nhận được tin báo từ phía người gửi thông qua khối ứng dụng đầu cuối thì người sử dụng được quyền lựa chọn phản hồi lại các tin nhận được. Việc phản hồi lại và trả lời phản hồi sẽ được tiến hành tại khối xử lý bản tin phản hồi

Tham chiếu hình 1, phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) theo giải pháp hữu ích trong đó hệ thống phát tin quảng bá tuân theo chuẩn 3GPP TS 23.04 đặc tả dịch vụ quảng bá (Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) Service), cụ thể phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) như đã đề cập trong giải pháp hữu ích bao gồm các bước như sau:

Bước 1: Khởi thu thập thông tin lấy nội dung cần quảng bá từ các đơn vị cung cấp thông tin

Bước 2: Khởi thu thập thông tin gửi yêu cầu quảng bá tới khối phát tin

Bước 3: Khởi phát tin phân tích thông tin cần gửi, thực hiện việc gửi bản tin quảng bá qua mạng di động

Bước 4: Mạng di động chuyển tiếp các yêu cầu quảng bá tới ứng dụng đầu cuối

Bước 5: Người sử dụng ứng dụng đầu cuối gửi yêu cầu phản hồi

Bước 6: Mạng di động chuyển tiếp yêu cầu phản hồi tới khối xử lý tin phản hồi

Bước 7: Khối xử lý tin phản hồi tiếp nhận và tạo ra kết quả mong muốn, gửi lại cho người dùng qua mạng di động

Bước 8: Mạng di động gửi kết quả cho người sử dụng.

Tham chiếu hình 2 sơ đồ thể hiện thông tin được phát trên mạng GSM (mạng 2G), trong đó hệ thống phát tin quảng bá (Cell Broadcast Center) được kết nối với hệ thống điều khiển trạm vô tuyến (BSC- Base Station Control) thực hiện việc gửi tin quảng bá qua BSC. Hệ thống điều khiển trạm vô tuyến BSC sẽ kết nối với các trạmăng ten BTS và phát các bản tin quảng bá. Các thuê bao đang sử dụng sóng vô tuyến của BTS này sẽ nhận được các bản tin quảng bá đó. Tùy thuộc vào phạm vi và giới hạn cần gửi tin quảng bá hoặc thông báo tới người sử dụng mà lựa chọn các trạmăng ten BTS để phát các thông tin cần truyền tải.

Tham chiếu hình 3 thể hiện quy trình phát tin phát tin quảng bá (Cell Broadcast) trên mạng UMTS (mạng 3G). Trong mạng UMTS, thành phần BSS được thay thế bằng phần tử UTRAN. Phần tử UTRAN bao gồm hai thành phần là RNC và Node B (trong đó RNC (Radio Network Controller): Phần điều khiển mạng vô tuyến; Node B: là điểm phát Quảng bá).

Hệ thống phát tin quảng bá (Cell Broadcast) kết nối tới RNC thực hiện việc gửi các bản tin quảng bá. Các thuê bao sử dụng mạng UMTS sẽ nhận được bản tin phát tin quảng bá (Cell Broadcast) này.

Việc hoạt động tốt trên cả hai mạng GSM và UMTS giúp cho việc truyền tin sử dụng công nghệ phát tin quảng bá (Cell Broadcast) theo giải pháp hữu ích được thực hiện dễ dàng và tiện lợi hơn cho người sử dụng thay vì các phương pháp truyền tin qua việc sử dụng phát tin quảng bá (Cell Broadcast) trước đây đều chỉ áp dụng trên nền mạng GSM khiến cho việc chuyển đổi chế độ mạng làm cản trở việc nhận tin.

Tham chiếu hình 4 thể hiện việc cài đặt và sử dụng các ứng dụng trên SIM tuân

theo chuẩn 3GPP 11.11 và 3GPP. Trong đó, các ứng dụng được cài đặt trên SIM (được gọi là Applet) giao tiếp với SIM API Framework qua SIM API. Các Applet đăng ký nhận bản tin quảng bá hoặc tin thông báo khẩn cấp với máy điện thoại di động của người dùng. Khi nhận được bản tin quảng bá, máy điện thoại di động sẽ gửi lại cho Applet đã đăng ký. Applet sẽ căn cứ vào loại bản tin quảng bá hay tin phản hồi để xử lý.

Tham chiếu hình 5 thể hiện sơ đồ nguyên lý việc xử lý bản tin quảng bá gồm các bước như sau:

Bước 1: Nhận bản tin quảng bá

Bước 2: Kiểm tra bản tin quảng bá có nằm trên kênh ưu tiên không?

Trường hợp thứ nhất: kênh quảng cáo. Hiện thị tức thời lên màn hình

Nếu người dùng lựa chọn lưu, tin quảng cáo sẽ được lưu trên bộ nhớ và có thể đọc lại

Nếu người dùng lựa chọn xóa, tin nhắn quảng cáo sẽ được xóa

Nếu người dùng không đọc, sau một khoảng thời gian quy định tin quảng cáo sẽ tự mất.

Trường hợp thứ hai: ứng dụng chạy nhạc và hiển thị nội dung trên màn hình. Kết thúc trường hợp 3.2

Trường hợp thứ ba: kênh dịch vụ

Bước 3: Ứng dụng lưu bản tin quảng bá

Bước 4: Kiểm tra số lượng bản tin quảng bá đã đầy đủ chưa.

Trường hợp thứ nhất: chưa đủ bản tin. Ứng dụng tiếp tục quay trở lại đọc bản tin quảng bá.

Trường hợp thứ hai: đủ bản tin. Ứng dụng giải mã và lưu bản tin

Bước 5: Loại bỏ các bản tin quảng bá đã cũ

Bước 6: Kiểm tra trạng thái máy

Trường hợp thứ nhất: máy đang hoạt động. Ứng dụng quay trở lại tiếp tục đọc bản tin quảng bá

Trường hợp thứ hai: máy đang nghỉ. Ứng dụng hiển thị bản tin lên màn

hình. Kết thúc chu trình.

Tham chiếu hình 6, nguyên lý việc nhận tin phản hồi được thực hiện khi người sử dụng chọn Menu được tạo bởi bản tin quảng bá. Việc nhận tin phản hồi được tiến hành qua bốn bước

Bước 1: Ứng dụng cuối gửi một tin nhắn tới hệ thống (Hệ thống xử lý tin nhắn phản hồi)

Bước 2: Đợi bản tin phản hồi trong một khoảng thời gian

Trường hợp thứ nhất: quá khoảng thời gian cho phép. Kết thúc quá trình

Trường hợp thứ hai: nhận được bản tin do khối xử lý tin phản hồi trả về.

Bước 3: Kiểm tra mã của bản tin

Trường hợp thứ nhất: mã bản tin không hợp lệ. Loại bỏ và kết thúc

Trường hợp thứ hai: lưu bản tin

Bước 4: Kiểm tra số lượng bản tin nhận về đã đầy đủ chưa

Trường hợp thứ nhất: chưa đầy đủ. Ứng dụng đầu cuối tiếp tục đợi.

Trường hợp thứ hai: đầy đủ. Ứng dụng cuối hiển thị kết quả ra màn hình.

Việc nhận tin, phân tích và xử lý tin của ứng dụng đầu cuối có thể nhận diện độ ưu tiên lựa chọn hình thức cảnh báo tức thời nếu trong trường hợp khẩn cấp hoặc cảnh báo sau khi máy điện thoại về trạng thái nghỉ. Đặc biệt, phương pháp truyền sử dụng công nghệ Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) có thể lựa chọn các kênh để thực hiện mã hóa đồng thời đưa ra nhiều giải pháp cho việc thông báo với người dùng ngay cả trong trường hợp thiết bị đầu cuối đang hoạt động mà không phải đợi thiết bị quay trở lại với trạng thái phải rồi.

Phương án thực hiện theo giải pháp hữu ích

Phương án thứ nhất theo giải pháp hữu ích, theo đó, giải pháp hữu ích đề cập tới hệ thống truyền tin và phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) được thể hiện trong hình 1, trong đó hệ thống truyền tin bao gồm:

- Khối thu thập thông tin;
- Khối phát tin;
- Khối ứng dụng đầu cuối;

- Khối xử lý bản tin phản hồi và phương pháp truyền tin gồm các bước như sau:

Bước 1: Khối thu thập thông tin lấy nội dung cần quảng bá từ các đơn vị cung cấp thông tin;

Bước 2: Khối thu thập thông tin gửi yêu cầu quảng bá tới khối phát tin;

Bước 3: Khối phát tin phân tích thông tin cần gửi, thực hiện việc gửi bản tin quảng bá qua mạng di động;

Bước 4: Mạng di động chuyển tiếp các yêu cầu quảng bá tới ứng dụng đầu cuối;

Bước 5: Người sử dụng ứng dụng đầu cuối gửi yêu cầu phản hồi;

Bước 6: Mạng di động chuyển tiếp yêu cầu phản hồi tới khối xử lý tin phản hồi;

Bước 7: Khối xử lý tin phản hồi tiếp nhận và tạo ra kết quả mong muốn, gửi lại cho người dùng qua mạng di động;

Bước 8: Mạng di động gửi kết quả cho người sử dụng, cụ thể.

- Khối thu thập thông tin:

được xây dựng nhằm quy định một giao thức kết nối chuẩn giữa Hệ thống và các đơn vị cung cấp nội dung dựa trên các giao thức được chuẩn hóa trong lĩnh vực công nghệ thông tin là HTTP và XML. Tạo liên kết với các đơn vị cung cấp nội dung qua môi trường Internet,

hoạt động của khối thu thập thông tin:

+ Nhà cung cấp nội dung sẽ tạo nội dung các bản tin quảng bá được thể hiện dưới dạng những tệp chuẩn XML thống nhất. Nội dung những tệp XML này được cập nhật thường xuyên đảm bảo cho các bản tin luôn luôn có nội dung mới nhất,

+ Khối thu thập thông tin sẽ được lập lịch định thời thu thập các thông tin (là các tệp bản tin định dạng XML) được cung cấp bởi các nhà cung cấp nội dung thông qua giao thức HTTP trên môi trường Internet. Việc lập lịch thu thập thông tin này luôn đảm bảo lấy được các thông tin kịp thời và mới nhất khi có sự thay đổi nội dung từ các nhà cung cấp,

+ Các tệp XML lấy về sẽ được khối này xử lý phân tích, tách lọc và phân loại bản tin thành các loại có độ ưu tiên khác nhau, theo những chủ đề tương ứng,

+ Sau khi phân tích, xử lý các bản tin sẽ được lưu trữ trên Database của hệ thống. Hình dưới mô tả việc thiết lập lịch thu thập thông tin từ các nhà cung cấp nội dung.

- Khối phát tin:

Khối phát tin được xây dựng kết nối với các hệ thống quản lý vô tuyến là BSC trong mạng 2G và RNC trong mạng 3G.

Khối phát tin có nhiệm vụ phân tích mức độ ưu tiên của các bản tin, tạo thành các chương trình quảng bá theo một lịch đã định sẵn hoặc một chương trình đột xuất ứng với trường hợp khẩn cấp.

Ngoài ra, khối phát tin còn tạo các vùng quảng bá dựa trên khu vực địa lý hoặc tự định nghĩa một khu vực logic bao gồm một tập hợp các BSC và RNC đồng thời gửi các bản tin quảng bá tới người dùng qua các BSC và RNC tương ứng.

Hoạt động của khối phát tin:

Trước hết vùng phát tin sẽ được lựa chọn thông qua khối phát tin (Có thể là vùng địa lý hoặc logic đã được định nghĩa sẵn) để phát các bản tin quảng bá hoặc tin thông báo khẩn cấp.

Tiếp đó người dùng thực hiện việc lập lịch phát các bản tin quảng bá (đã được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu từ khối thu thập thông tin) cho những vùng phát tin đã chọn.

Khối phát tin thực hiện việc kết nối đến các hệ thống quản lý vô tuyến BSC (mạng 2G), RNC (mạng 3G) quản lý vùng phát tin đã lựa chọn.

Cuối cùng, khối phát tin thực hiện việc truy xuất, phân tích bản tin cần gửi từ trong hệ thống lưu trữ cơ sở dữ liệu.

- Khối ứng dụng đầu cuối:

Để xây dựng khối ứng dụng đầu cuối đòi hỏi phải xây dựng ứng dụng có thể cài đặt trên SIM tuân theo chuẩn 3GPP 11.11 và 3GPP 11.14

Xây dựng ứng dụng thực hiện theo trình tự xử lý bản tin quảng bá như đã trình bày phía trên

- Khối xử lý tin phản hồi:

Mục đích của khối này là kết nối với mạng di động, tiếp nhận yêu cầu của người sử dụng qua SMS và tạo bản tin phản hồi gửi lại người sử dụng qua SMS.

Sau khi người dùng nhận được bản tin quảng bá được phát đi bởi khối phát tin. Người dùng tương tác lại với hệ thống bằng lựa chọn Menu trên màn hình thiết bị cuối. Khối xử lý tin phản hồi tiếp nhận yêu cầu phản hồi của người dùng thông qua mạng

SMS. Tiếp đến, khối xử lý tin phản hồi sẽ phân tích, và tùy theo yêu cầu phản hồi của người dùng mà tiến hành xử lý, tạo bản tin phản hồi. Cuối cùng, sau khi tạo bản tin phản hồi khối xử lý bản tin phản hồi gửi trả lại tin phản hồi cho người dùng thông qua mạng SMS.

Ứng dụng của giải pháp hữu ích trong thực tiễn

1. Ứng dụng trong Quảng cáo

Hệ thống cho phép các công ty Quảng cáo kết nối tới, thực hiện việc lập lịch và phát tin quảng bá cho các chương trình Quảng cáo trong phạm vi cho phép.

Hệ thống cũng hỗ trợ người dùng sử dụng các dịch vụ giá trị gia tăng trên các thiết bị cầm tay được thuận lợi hơn như tải nhạc, game,... và cập nhật thông tin nóng.

Một ví dụ ứng dụng quảng cáo kết hợp hỗ trợ đăng ký mua một cách thuận tiện và nhanh chóng.

- Khi các doanh nghiệp bán hàng có những mặt hàng muốn quảng cáo, hoặc các chương trình khuyến mại hấp dẫn họ có thể thông qua kênh quảng bá để quảng bá tới một số lượng lớn người dùng một cách tức thời.

- Người dùng nhận được tin quảng bá có thể thông qua các menu lựa chọn việc đăng ký mua hàng, những lựa chọn này của người dùng sẽ được phản hồi tới nhà cung cấp thông qua kênh quảng bá.

- Khi nhà cung cấp nhận được đăng ký của người dùng họ cũng thông qua kênh quảng bá phản hồi lại cho người dùng một mã số chấp nhận đăng ký của người dùng.

- Khi người dùng nhận được mã số đăng ký có thể đến các đại lý, cửa hàng để làm thủ tục mua bán hàng hóa.

2. Ứng dụng trong lĩnh vực khảo sát

Việc sử dụng hệ thống truyền tin và phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ Phát tin quảng bá (Cell Broadcast) cho phép các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực nghiên cứu thị trường, nghiên cứu xã hội thực hiện các bài khảo sát nhanh.

Ví dụ: Hệ thống gửi bản tin xuống khu vực Hà Nội với nội dung.

Bạn hay dùng đồ uống của hãng nào

- CocaCola

- Pepsi

- Loại khác

Khi khách hàng chọn Menu, sẽ có phản hồi lên hệ thống về kết quả lựa chọn của khách hàng.

3. Ứng dụng trong lĩnh vực cảnh báo Thảm họa thiên tai.

Hệ thống cho phép gửi tin quảng bá với độ ưu tiên cao nhất tới người dùng khi khu vực địa lý đang gặp các thảm họa thiên tai. Trên máy người sử dụng sẽ hiện lên nội dung cảnh báo thảm họa một cách kịp thời. Nhờ những cảnh báo kịp thời trên diện rộng này mà có thể giảm thiểu tối đa những thảm họa do thiên tai gây ra.

4. Ứng dụng như một kênh quảng bá thông tin khác

Hệ thống cũng được ứng dụng như một kênh quảng bá thông tin đại chúng khác với những kênh quảng bá truyền thống (Như radio, tivi, báo chí, mạng Internet ...) một cách trực tiếp và nhanh chóng tới từng cá nhân riêng lẻ.

Khi có một sự kiện hoặc một thông tin nào đó muốn thông báo cho nhiều người biết ta có thể thông qua hệ thống để phát các bản tin thông báo tới người dùng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống truyền tin bao gồm các khối:

khối thu thập thông tin lấy tin tức và thông báo tự động từ các nguồn cài đặt sẵn; tự động phân loại các thông tin thành các tin có độ ưu tiên khác nhau thông qua việc mã hoá cố định các địa chỉ nguồn cung cấp thông tin theo lịch được lập trước,

khối phát tin kết nối với các hệ thống quản lý vô tuyến là BSC (Base Station Control – Điều khiển trạm cơ sở) trong mạng 2G và RNC (Radio Network Controller – Bộ điều khiển mạng vô tuyến) trong mạng 3G, đồng thời khối phát tin sẽ phân tích mức độ ưu tiên của các bản tin, tạo thành các chương trình dưới dạng chương trình quảng bá hoặc chương trình đột xuất ứng với trường hợp khẩn cấp,

khối ứng dụng đầu cuối được cài đặt trên các thiết bị di động,

khối xử lý bản tin phản hồi tiếp nhận các yêu cầu phản hồi từ người sử dụng sau đó gửi trả lại kết quả cho người sử dụng; sau khi người sử dụng nhận được tin báo từ phía người gửi thông qua khối ứng dụng đầu cuối thì người sử dụng được quyền lựa chọn phản hồi lại các tin nhận được hoặc không.

2. Hệ thống truyền tin theo điểm 1, trong đó:

hệ thống này hoạt động trên cả nền mạng 2G và nền mạng 3G; và

thông tin cần gửi được gửi tới cho người dùng ngay cả khi thiết bị đầu cuối đang không ở trạng thái rồi.

3. Phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ phát tin quảng bá ô (Cell Broadcast) gồm các bước:

bước 1: khối thu thập thông tin lấy nội dung cần quảng bá từ các đơn vị cung cấp thông tin, kiểm tra tính hợp lệ của nội dung thông tin theo đúng định dạng quảng bá;

bước 2: khối thu thập thông tin sẽ xử lý và tạo thành các bản tin quảng bá, sau đó gửi yêu cầu quảng bá tới khối phát tin;

bước 3: khối phát tin phân tích thông tin cần gửi, thực hiện việc gửi bản tin quảng bá qua mạng di động;

bước 4: mạng di động chuyển tiếp các yêu cầu quảng bá tới ứng dụng đầu cuối;

bước 5: ứng dụng đầu cuối trên thiết bị di động sẽ thực hiện việc nhận, xử lý và hiển thị nội dung các bản tin quảng bá trên màn hình thiết bị di động dưới dạng dữ liệu văn bản (text), cụ thể ứng dụng đầu cuối thực hiện các bước con sau:

bước 5.1: nhận bản tin quảng bá,

bước 5.2: kiểm tra bản tin quảng bá thuộc trường hợp nào trong số:

trường hợp thứ nhất: kênh quảng cáo, kết quả được hiển thị tức thời lên màn hình, sau đó:

nếu người sử dụng lựa chọn lưu, tin quảng cáo sẽ được lưu trên bộ nhớ và

có thể đọc lại,

nếu người sử dụng lựa chọn xoá, tin quảng cáo sẽ được xoá,

nếu người sử dụng không đọc, sau một thời gian quy định tin quảng cáo sẽ tự mất,

trường hợp thứ hai: ứng dụng chạy nhạc và hiển thị nội dung trên màn hình, kết thúc,

trường hợp thứ ba: kênh dịch vụ,

bước 5.3: ứng dụng lưu bản tin quảng cáo,

bước 5.4: kiểm tra số lượng bản tin quảng cáo đã đầy đủ chưa,

trường hợp thứ nhất: chưa đủ bản tin, ứng dụng tiếp tục quay trở lại đọc bản tin quảng bá,

trường hợp thứ hai: đủ bản tin, ứng dụng giải mã và lưu bản tin,

bước 5.5: nếu bộ nhớ động của thiết bị di động đã đầy thì loại bỏ các bản tin quảng bá đã cũ để tiếp tục ghi các bản tin mới vào,

bước 5.6: kiểm tra trạng thái máy,

trường hợp thứ nhất: máy đang hoạt động, kết luận ứng dụng quay trở lại tiếp tục đọc bản tin quảng bá,

trường hợp thứ hai: máy đang nghỉ, ứng dụng hiển thị bản tin lên màn hình, kết thúc chu trình;

bước 6: người sử dụng ứng dụng đầu cuối gửi yêu cầu phản hồi;

bước 7: mạng di động chuyển tiếp yêu cầu phản hồi tới khối xử lý tin phản hồi;

bước 8: khối xử lý tin phản hồi tiếp nhận và tạo ra kết quả mong muốn, gửi lại cho người dùng qua mạng di động;

bước 9: mạng di động gửi kết quả cho người sử dụng;

bước 10: ứng dụng đầu cuối nhận, xử lý và hiển thị bản tin phản hồi trên thiết bị di động.

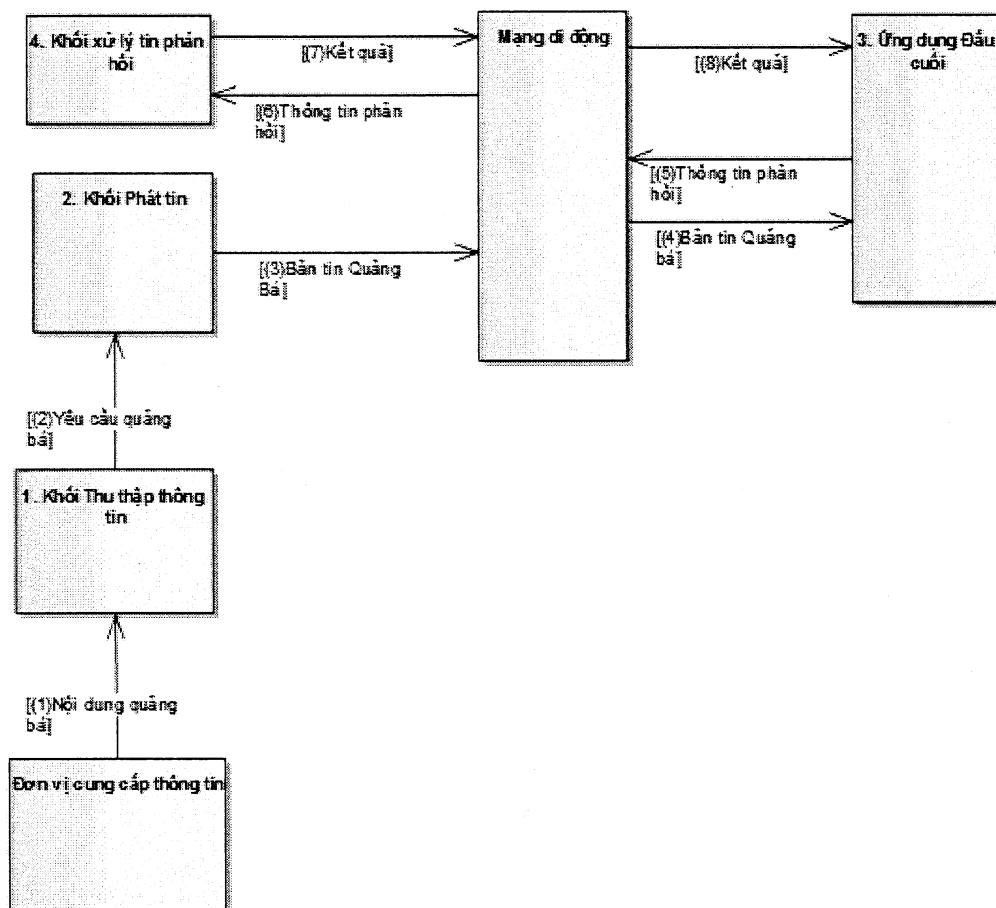
4. Phương pháp truyền tin sử dụng công nghệ phát tin quảng bá theo điểm 3, trong đó việc nhận và xử lý tin phản hồi trên ứng dụng đầu cuối trên thiết bị di động (bước 10) được tiến hành qua bốn bước con sau:

bước 10.1: gửi một tin nhắn tới hệ thống xử lý tin nhắn phản hồi và đợi nhận bản tin phản hồi trong một khoảng thời gian nhất định từ phía khối xử lý tin nhắn phản hồi trở về,

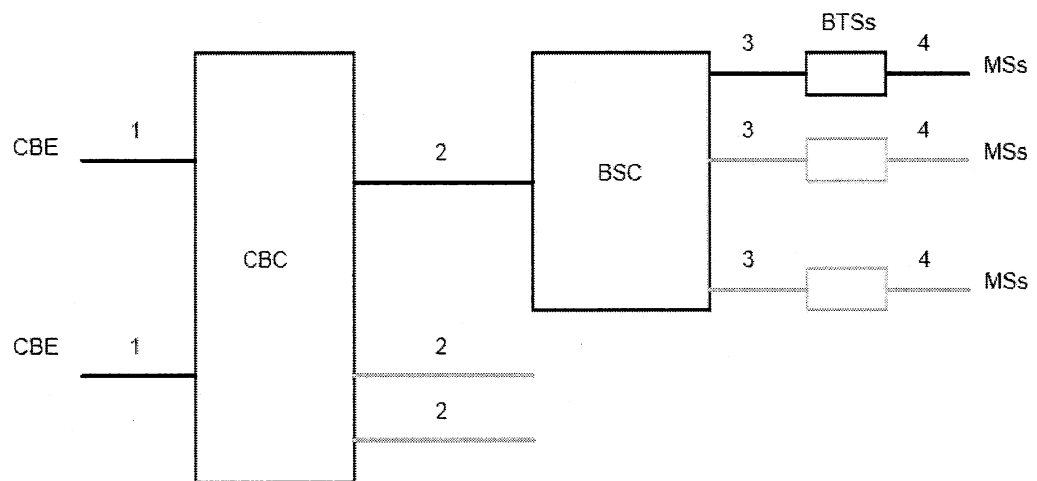
bước 10.2: đợi bản tin phản hồi trong một khoảng thời gian,

bước 10.3: khi nhận được một tin nhắn phản hồi từ khối xử lý tin nhắn phản hồi, ứng dụng sẽ kiểm tra mã bản tin, nếu mã bản tin hợp lệ thì lưu bản tin trên bộ nhớ động của thiết bị di động, nếu không hợp lệ, loại bỏ tin nhắn và kết thúc chu trình,

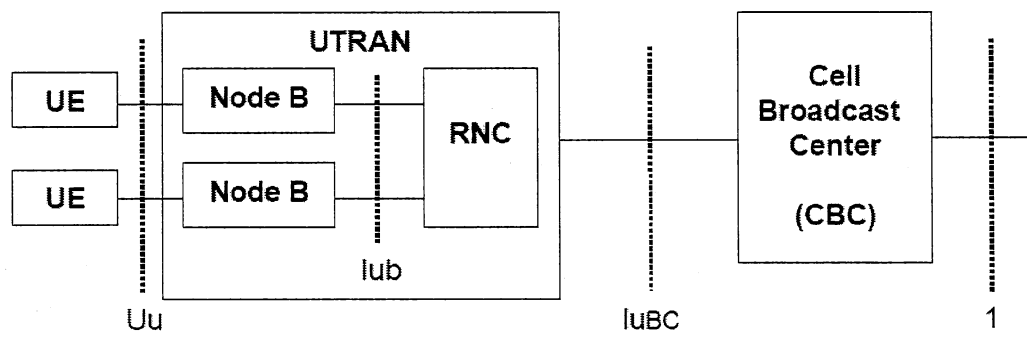
bước 10.4: kiểm tra số lượng bản tin nhận về đã đầy đủ chưa, nếu chưa đủ thì tiếp tục đợi, nếu đã đủ thì hiển thị kết quả ra màn hình thiết bị di động.



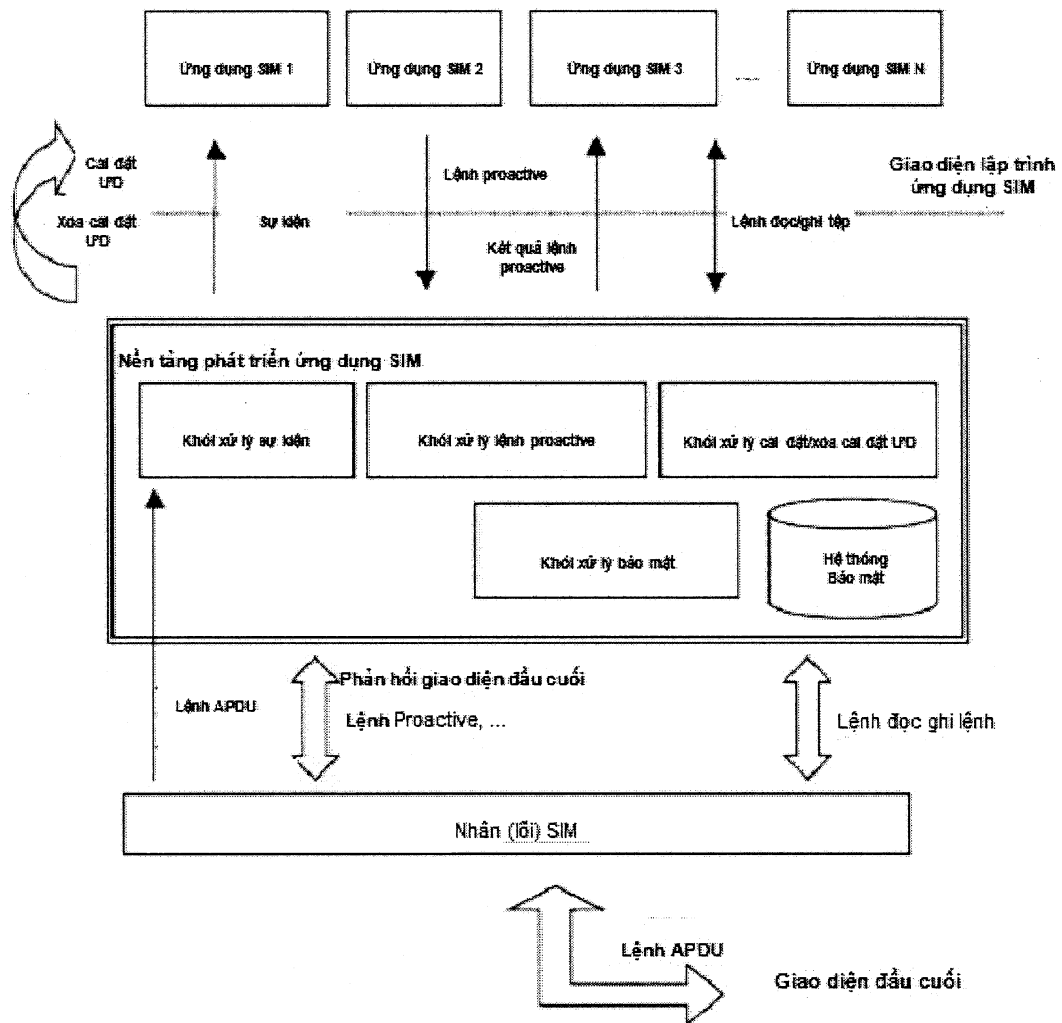
HÌNH 1



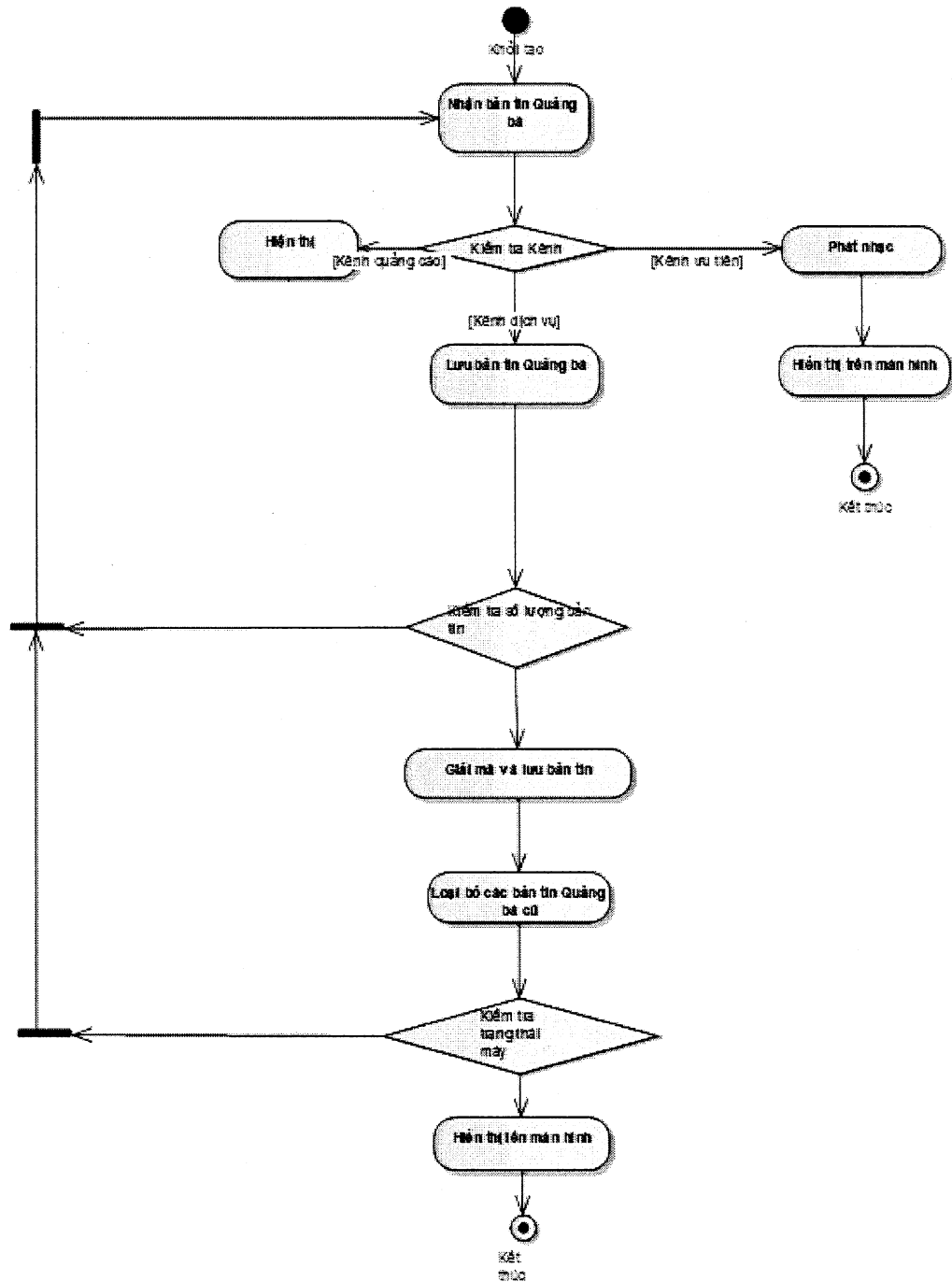
HÌNH 2



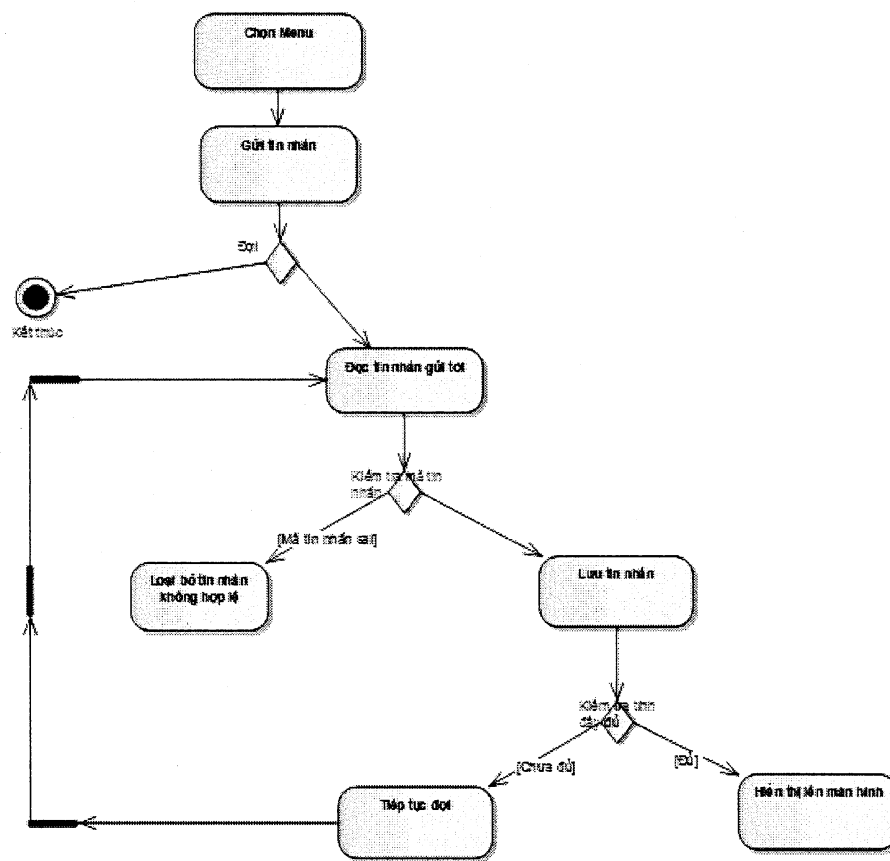
HÌNH 3



HÌNH 4



HÌNH 5



HÌNH 6